青島大學
QINGDAO UNIVERSITY

学术学位研究生培养方案

一级学科代码 　0830

一级学科名称 　环境科学与工程

二级学科代码 （无一级学科填写）

二级学科名称 （无一级学科填写）

(□博士点/☑ 硕士点，□新增或计划新增学科)

此版培养方案自 2021 级研究生开始实施

青岛大学研究生院制表

2021 年 7 月 31 日

<table>
<tr><th colspan="2">一、学科研究方向及其特色和意义</th></tr>
<tr><td>研究方向</td><td>主要研究内容、特色和意义</td></tr>
<tr><td>水土资源与环境</td><td>1. 土壤水力性质的快速估算
系统研究估算土壤水力性质的间接方法。利用易获得的土壤理化性质来估算土壤水力性质参数，改进现有直接测定方法耗时长，人力、物力、财力消耗大的问题。
2. 土壤溶质运移的机理分析
深入探讨在物理和化学因素影响下重金属（Cu/Zn/Cd/Pb）、抗生素（环丙沙星、磺胺嘧啶）在土壤中的吸附/共迁移机理，并对其迁移过程进行了数值模拟，为重金属、抗生素污染土壤的修复提供理论依据和技术支撑。
3. 海湾水库突然泛咸的机制与调控
针对海湾水库在运行管理中存在“多年库水盐分达标，而个别时段突然泛咸”的特殊现象，通过实验与数值模拟，阐明海湾水库周期性泛咸的机制（库底边界层对盐分的阻滞-富集效应、边界层混合效应），提出海湾水库建设初期与运营期的咸化防治技术体系。
4.土壤-植物界面系统氯代有机污染物的环境行为特征
以微生物介导的氧化还原反应过程为切入点，系统研究土壤环境中碳、铁、硫等多种生源要素参与的地球生物化学循环过程与典型有机污染物的动力学及化学-微生物学动态耦合调控作用机制。
5.糖醇螯合钙肥的研制与推广
建立企业标准与检测方法，通过盆栽、小区、大田试验，获得大量肥效数据，申请十多项国家发明专利，得到国有大型企业认可并已着手推向市场，为我国高端肥料的研制与促进土壤生态环境良性发展提供重要依据。</td></tr>
<tr><td>水污染控制</td><td>1. 黑臭水体治理工程
针对城市河道黑臭水体的水质特点，从物理修复、微生物修复、生物修复等方法着手研究，开展黑臭水体污泥原位修复技术的研发、技术优化和工程应用，推进黑臭水体污泥原位修复技术的应用和推广，形成行之有效的黑臭水体治理技术体系。
2. 节能降耗厌氧氨氧化脱氮技术
针对火电厂脱硫脱硝废水、水产加工废水等行业废水、城市生活污水、污水处理厂剩余污泥发酵尾液等主要对象，开展节能降耗的污水深度脱氮、除碳、除磷等新型深度处理技术研发、性能优化、功能微生物菌群结构优化和中试示范应用，实现工业废水、城市污水的节能、降耗处理，有望为污水治理新技术的实际工程应用提供较为完善的技术支撑体系。
3. 固体废弃物资源化利用技术
厌氧发酵技术广泛应用于有机废水及易降解废弃物（食品、畜禽粪便、下水污泥等）、秸秆、酒糟等木质纤维素物料的处理中。针对厌氧发酵技术存在发酵周期长、原料利用率低、产气量少等问题，开展基于微生物强化的发酵液循环接种技术、废弃物厌氧混合发酵技术研发，基于微生物调控的多元物料混合发酵技术，以提高原料降解率及甲烷产量，为新型废弃物资源化利用技术的研究提供了新思路。</td></tr>
</table>

环境功能材料	**1. 微纳米材料的制备及对污染水体修复研究** 以水污染控制为目的，设计和开发具有捕获重金属离子的碳材料、MOF、氧化物等高效吸附剂，具有光催化活性的 TiO_2 基多功能复合材料实现对水体中 COD、抗生素和其它新兴污染物的高效降解机理研究，为高效吸附剂、催化剂的研发提供理论指导。 **2. 利用海藻提取物及其纤维为模板和碳源实现对电化学储能材料的可控合成** 首次提出利用卡拉胶-金属水凝胶中的“Double-Helix”结构和海藻酸钠分子中特有的“Egg-Box”结构合成高性能锂/钠离子电池和燃料电池电极材料，为新型电催化储能材料和电催化材料的研究提供了新思路。
湿地生态与环境	**1.滨海湿地生态系统的结构、功能及生态修复** 重点关注（1）滨海湿地生态系统碳、氮、磷、硫等的生物地球化学循环过程及功能评估；（2）生物炭对滨海湿地土壤碳、氮、磷、硫等循环过程的影响，及其增强滨海湿地系统固碳潜力的途径和模式；（3）滨海湿地生态系统土壤改良、入侵物种防治及植被修复理论及技术。 **2.人工湿地生态工程** 针对农业径流污染、矿山废水、污水处理厂尾水深度处理等主要对象，开展了低碳型水污染生态净化技术研发、集成和应用，推进了缓释碳源型人工湿地技术的应用和推广，形成行之有效的水污染净化技术体系。 **3.植被生态系统 VOCs 排放及其环境效应** 开展不同类型植被生态系统挥发性有机物（VOCs）排放的野外和实验室测量，通过模型模拟估算高分辨率天然源 VOCs 排放清单，研究天然源 VOCs 排放特征；通过空气质量模型模拟，研究天然源 VOCs 排放对大气污染的影响；开展本地化大气污染物排放清单研究、以及区域大气污染控制。 **4.流域水资源管理** 从全局角度出发，上下游、干支流、左右岸、各部门统筹谋划，以水而定、量水而行，关注水量、水质、水生态和水安全的“四水”，基于水文、水环境、水生态模拟、环境系统优化、风险分析技术群，制定因地制宜、分类施策的区域环境综合管理决策方案。
大气污染控制	**1. 添加剂强化湿式氧化法脱除煤炭中硫化矿和微量元素** 基于“以废治废”的理念，研究开发了能够促进传质反应的添加剂，加速煤炭中硫化矿和微量元素的浸出，为实现煤炭的燃前净化提供了新思路。 **2. 亚铁螯合剂-煤浆/黄铁矿浆液法烟气同时脱硫脱硝** 提出了利用煤炭和黄铁矿中的 FeS_2 抑制亚铁螯合剂的氧化，并使其再生。在烟气脱硫脱硝的同时也促进了 FeS_2 的浸出而实现煤炭脱硫，是一种“一举多得”的污染治理方法。 **3. CO_2 捕集纯化新技术** 研究新型二氧化碳吸收剂和多功能吸附剂，可有效提高捕集效率，降低解吸能耗，并纯化 CO_2 气体，为 CO_2 的控制和利用提供了新方法。

海岸带与盐湖环境	**1. 海岸带地质环境** 在山东半岛海岸带及黄河、辽河等大河三角洲地区，通过多种高新技术手段调查取得系列数据，分项研究地质环境问题成因机理、演化趋势及治理措施，采用先进方法及软件叠加计算，综合评价开发建设适宜性，对区域开发规划、生态环境保护和蓝色经济可持续发展具有重要的指导意义和实用价值。 **2. 柴达木盆地生态环境演化及盐湖资源开发** 研究青海柴达木盆地生态环境及影响因素，在马海盐湖地下卤水赋存机理与运动机制、资源探测技术、深层卤水储卤模式、资源评价与开采技术等方面取得了系列成果，直接确定了开采靶区，指导了盐湖资源的科学规划和有序开采，避免了资源浪费，并为国家节约大量经费，有力的支持了西部大开发建设。

二、培养目标

以立德树人为根本任务，努力构建德智体美劳全面发展的育人体系，强调知识传授与科研能力培养的有机结合，强化研究生科学思维养成，促进科教融合协同育人，为国家自主创新力和国际竞争力提升培养高素质科技人才。为实现这一目标，要求攻读硕士学位研究生做到：

1、树立爱国主义和集体主义思想，掌握辩证唯物主义和历史唯物主义的基本原理，树立科学的世界观与方法论。具有良好的敬业精神和科学道德。品行优良、身心健康。

2、通过学习应具备扎实的基本理论知识及解决实际环境问题所需的专业基础知识和能力，应具有熟练的实验操作、社会调研和社会实践技能。

3、具备从事本学科工作的才智、涵养和创新精神，具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。必须恪守学术规范，遵纪守法。

4、应具备一定的系统综合能力、获取知识能力、科学研究能力、实践能力和学术交流能力等基本学术能力。

5、论文应具有明显的学术意义或对社会发展、文化进步及国民经济建设的实用价值。

三、基本学习年限（硕、博须分述）	学制 3 年，最长修业年限 6 年

四、培养方式及其他

1.实行导师负责制，鼓励以导师为主的指导小组负责制。充分发挥导师在研究生培养中的主导作用，按照培养方案的要求，根据研究生的学术兴趣、知识结构、能力水平等，指导研究生制订个性化的培养计划并监督执行。

2.研究生导师作为研究生培养的第一责任人，指导研究生培养全过程。严格落实组会制度，导师每周定期与研究生见面指导，特殊情况下不少于每两周一次，实时掌握研究生科研工作进展；导师应定期检查指导研究生实践活动、学术活动等各培养环节；导师应严格审核研究生学位论文的创新性和工作量，从选题开题、中期筛查、预答辩、学术不端检测、双盲评阅、答辩等环节强化论文质量监管，严格审查研究生拟发表的学术论文、拟申请的专利等科研成果。

3.培养中采取理论学习与科学研究相结合、知识传授与素质教育相结合、系统科研训练与能力培养相结合的原则，重视培养研究生学术道德、创新能力、严谨治学和敬业精神。支持研究生更多参与国内外学术交流和国际合作，推进国际化培养。

五、本专业研究生课程设置及学分的基本要求

硕士：总学分≧**33**学分，其中课程学分≧**27**学分（公共学位课≧ 7 学分，专业学位课≧ 13 学分；专业非学位课≧ 6 学分；公共非学位课≧ 1 学分），其他培养环节**6**学分

1. 硕士研究生

类别	课程编号	课程名称	学分	学时	开课学期	开课院系	备注
公共学位课	4122052	新时代中国特色社会主义理论与实践	2	32	1	马克思主义学院	必修
	4122003	自然辩证法概论	1	16	1	马克思主义学院	必修
	4052001	硕士英语综合	2	32	2	公共外语教育学院	必修
	4052002	硕士英语听说	2	32	2	公共外语教育学院	必修
专业学位课	4502034	专业论文写作	1	16	2	环境科学与工程学院	必修
	4502001	行业发展前沿讲座	1	16	1	环境科学与工程学院	必修
	4502002	环境应用数学	3	48	1	环境科学与工程学院	必修
	4502003	环境污染控制	3	48	1	环境科学与工程学院	必修
	4502004	生态保护与修复	2	32	1	环境科学与工程学院	必修
	4502005	环境规划与管理（案例教学）	1	16	1	环境科学与工程学院	必修
	4502008	环境功能材料工程（双语课程）	2	32	1	环境科学与工程学院	必修
专业非学	4502006	水污染控制工程	3	48	1	环境科学与工程学院	选修
	4502007	大气污染控制工程	2	32	1	环境科学与工程学院	选修
	4502009	生态修复理论与技术（案例教学）	3	48	1	环境科学与工程学院	选修
	4502010	地下环境污染物迁移动力学	2	32	2	环境科学与工程学院	选修

位课	4502011	环境管理与控制	2	32	2	环境科学与工程学院	选修
	4502012	环境系统及其复杂性分析	2	32	2	环境科学与工程学院	选修
	4502013	现代环境生物技术	2	32	2	环境科学与工程学院	选修
	4502014	水污染控制新技术	2	32	2	环境科学与工程学院	选修
	4502015	固体废弃物处理与处置	2	32	2	环境科学与工程学院	选修
	4502016	环境样品前处理技术	2	32	2	环境科学与工程学院	选修
	4502017	海岸带环境水文地质	2	32	2	环境科学与工程学院	选修
	4502018	现代环境毒理学发展前沿	2	32	2	环境科学与工程学院	选修
	4502019	地理信息系统在环境科学中的应用	2	32	2	环境科学与工程学院	选修
	4502020	环境评价	2	32	2	环境科学与工程学院	选修
	4502021	地下水污染与防治	2	32	2	环境科学与工程学院	选修
	4502022	水污染与水环境修复	2	32	2	环境科学与工程学院	选修
	4502023	环境试验设计与数据处理	2	32	2	环境科学与工程学院	选修
	4502024	环境数据的统计分析	2	32	2	环境科学与工程学院	选修
	4502025	环境污染与修复	2	32	2	环境科学与工程学院	选修
	4502026	高等环境化学	2	32	2	环境科学与工程学院	选修
	4502027	环境规划及案例研究	2	32	2	环境科学与工程学院	选修
	4502028	环境生态工程（案例教学）	2	32	2	环境科学与工程学院	选修
	4502029	环境经济学（双语课程）	2	32	2	环境科学与工程学院	选修
	4502030	有机化学与环境污染	2	32	2	环境科学与工程学院	选修
	4502031	材料在环境保护中的应用（案例教学）	1	16	2	环境科学与工程学院	选修
	4502032	环境地质学前沿	1	16	2	环境科学与工程学院	选修
	4502033	环境重金属健康风险评估	1	16	2	环境科学与工程学院	选修
	4502035	生态学原理与应用	2	32	2	环境科学与工程学院	选修
	4502036	生态修复	2	32	2	环境科学与工程学院	选修
	4502037	生物统计学	2	32	2	环境科学与工程学院	选修
	4502038	生态经济学	2	32	2	环境科学与工程学院	选修
	4502039	生态规划与评价方法	2	32	2	环境科学与工程学院	选修
	4502040	生态毒理学	2	32	2	环境科学与工程学院	选修
	4502041	高等环境生态学	2	32	2	环境科学与工程学院	选修
	4502042	污染生态学	2	32	2	环境科学与工程学院	选修
	4502043	景观生态学	2	32	2	环境科学与工程学院	选修
	4502044	湿地生态学	2	32	2	环境科学与工程学院	选修
	4502045	环境催化前沿	2	32	2	环境科学与工程学院	选修
	4502046	环境功能材料制备及表征技术	1	16	2	环境科学与工程学院	选修
	4502047	环境材料数据处理	1	16	2	环境科学与工程学院	选修
	4502048	环境能源技术	2	32	2	环境科学与工程学院	选修
公共选修课	1052008	五育课	1	16	1	研究生院等	限定选修

六、必修环节的基本要求（ 4 学分）

（一）实践活动的基本范围或基本形式

实践活动 2 学分

（1）实践活动是研究生培养中的重要必修教学环节，实践活动包括教学实践、科研实践、管理实践、社会实践与社会调查等，课内外时数以 120 小时为宜。采用集中实践与分段实践相结合的方式。

（2）研究生要提交实践中期报告，实践结束后完成《青岛大学研究生实践活动报告书》，报告要有一定的深度和独到的见解，实践环节考核由导师负责组织，考核采取实践单位或者学院专家组考核的方式，考核结果由学院归入学籍档案。

（3）学院制订实践活动管理细则，对研究生实践活动进行全过程的管理、服务和质量评价，确保实践教学质量。实践活动相关文档材料由学院（学部）验收存档。

（二）学术活动的次数、考核方式及基本要求

学术活动 2 学分

（1）每名研究生听取学术报告不少于 10 次，硕士研究生公开做学术报告不少于 2 次，至少撰写文献综述 1 篇，不少于 8000 字。达到要求者计 1 学分。

（2）研究生在毕业前必须参加校级及以上学术论坛，论文、成果或作品等至少入选 1 次，并参加校级及以上学科竞赛至少 1 项。达到要求者计 1 学分。

七、必读书目（ 2 学分）

(研究生须完成不少于 20 篇阅读笔记，导师审阅通过后，按照专业方向统一报学院验收存档。)

序号	著作或期刊的名称	作者或出版者	必读或选读	备　注
1	《地球脉动-前所未见的自然之美》	人民邮电出版社	必读	
2	《环境地质学》	朱大奎，高等教育出版社	必读	
3	《环境化学（第 9 版）》	[美] 马纳汉（Stanley E.Manahan）著	必读	
4	《低碳环保书系--保护环境从我做起　（全 20 册）》	中国民主法制出版社	必读	
5	《人类的足迹：一部地球环境的历史》	Anthony N. Penna（安东尼.N.彭纳）	必读	
6	《海洋环境管理》	夏章英，海洋出版社	必读	

7	《能源与环境》	钟史明，东南大学出版社	必读	
8	《环境材料学》	翁端、冉锐，清华大学出版社	必读	
9	《环境催化原理及应用》	吴忠标，化学工业出版社	必读	
10	《环境控制工程材料》	王浩伟，张亦杰著，上海交通大学出版社	必读	
11	《能源利用与环境保护-能源结构的思考》	刘涛，顾莹莹，赵由才，冶金工业出版社	必读	
12	《纳米技术与环境保护》	吴何珍，合肥工业大学出版社	必读	
13	《当代给水与废水处理原理》	许保玖编著，高等教育出版社	必读	
14	《水质工程学》	李圭白，张杰，中国建筑工业出版社	必读	
15	《现代环境生物技术》	王建龙，文湘华，清华大学出版社	必读	
16	《给水工程》(第四版)	严煦世，范瑾初，中国建筑工业出版社出版	必读	
17	《排水工程》 上、下册	张自杰，林荣忱，中国建筑工业出版社	必读	
18	《Environmental Engineering》	Peavy, Howard; Rowe, D.; Peavy, H. S.	必读	
19	《大气污染控制工程（第三版)》	郝吉明，马广大，王书肖，高等教育出版社	必读	
20	《大气污染治理工程》	蒲恩奇，高等教育出版社	必读	
21	《大气污染控制工程》	林肇信，高等教育出版社	必读	
22	《大气污染防治技术及工程应用》	熊振湖，费学宁，池勇志等，机械工业出版社出版	必读	
23	《Air pollution control engineering》	Noel de Nevers	必读	
24	《中国湿地与湿地研究》	吕宪国，河北科学技术出版社	必读	
25	《湿地生态学》	陆健健，高等教育出版社	必读	
26	《中国湿地研究》	吕宪国，湖南教育出版社	必读	
27	《生态工程：原理及应用》	白晓慧，高等教育出版社	必读	
28	《人工湿地生态水污染控制理论与技术》	吴树彪，中国林业出版社发行部	必读	
29	《农业资源与环境学概论》	中国农业大学出版社	必读	
30	《土壤中化学物质的行为与环境质量》	陈怀满等，科学出版社	必读	
31	《有机污染化学》	王连生，高等教育出版社	必读	
32	《土壤学（第三版)》	黄昌勇，徐建明，中国农业出版社	必读	

33	《高等生物统计》	李春喜，科学出版社	必读	
34	中国环境科学	期刊，刊号：1000-6923	必读	
35	自然资源学报	期刊，刊号：1000-3037	必读	
36	地理科学	期刊，刊号：1000-0690	必读	
37	中国矿业	期刊，刊号：1004-4051	必读	
38	海洋环境科学	期刊，刊号：1007-6336	必读	
39	水土保持学报	期刊，刊号：1009-2242	必读	
40	Energy & Environmental Science	期刊，刊号：1754-5692	必读	
41	Environmental Science & Technology	期刊，刊号：0013-936X	必读	
42	Water Research	期刊，刊号：0043-1354	必读	
43	Journal of Catalysis	期刊，刊号：0021-9517	必读	
44	Applied Catalysis B: Environmental	期刊，刊号：0926-3373	必读	
45	Journal of Hazardous Materials	期刊，刊号：0304-3894	必读	
46	Bioresource Technology	期刊，刊号：0960-8524	必读	
47	Chemical Engineering Journal	期刊，刊号：1385-8947	必读	
48	Desalination	期刊，刊号：0011-9164	必读	
49	Chemosphere	期刊，刊号：0045-6535	必读	
50	Applied and Environmental Microbiology	期刊，刊号：0099-2240	必读	
51	Journal of Bacteriology	期刊，刊号：0021-9193	必读	
52	ISME Journal	期刊，刊号：1751-7362	必读	
53	International Journal of Greenhouse Gas Control	期刊，刊号：1750-5836	必读	
54	Separation and Purification Technology	期刊，刊号：1383-5866	必读	
55	Energy & Fuels	期刊，刊号：0887-0624	必读	
56	Industrial & Engineering Chemistry Research	期刊，刊号：0888-5885	必读	
57	应用生态学报	期刊，刊号：1001-9332	必读	
58	Wetlands	期刊，刊号：0277-5212	必读	
59	Ecology	期刊，刊号：0012-9658	必读	
60	Ecological Engineering	期刊，刊号：0925-8574	必读	

61	生态学报	期刊，刊号：1000-0933	必读	
62	湿地科学	期刊，刊号：1672-5948	必读	
63	Environmental Pollution	期刊，刊号：0269-7491	必读	
64	Geoscience Frontiers	期刊，刊号：1674-9871	必读	
65	Water Resources Research	期刊，刊号：0043-1397	必读	
66	Atmospheric Chemistry and Physics	期刊，刊号：1680-7316	必读	
67	Atmosphere	期刊，刊号：2073-4433	必读	
68	Nature Climate Change	期刊，刊号：1758-678X	必读	
69	土壤学报	期刊，刊号：0564-3929	必读	
70	环境科学	期刊，刊号：0250-3301	必读	
71	环境科学学报	期刊，刊号：0253-2468	必读	
72	水科学进展	期刊，刊号：1001-6791	必读	

注：不够可加页。

八、个人培养计划

研究生在导师指导下制定个人培养计划。个人培养计划包括课程学习、必修环节及学位论文工作要求等。培养计划应在入学后 6 周内制定，按时提交管理系统，纸质版报学院验收存档。

九、开题、中筛工作的组织工作安排及要求

1.研究生应在第 2 学期参加学位论文开题报告论证，通过者方可进入论文写作阶段。开题报告应公开进行，并由开题报告评议小组评审。硕士研究生开题评议小组成员 3-5 名，均应具有硕士研究生指导教师资格。如未通过开题论证，学生可在 3-6 个月之后申请再次开题。开题审核和中期筛选时间间隔不少于半年。

2.研究生应在第 3-4 学期参加学位论文中期筛选，中期筛选和论文答辩时间间隔不少于半年。按专业方向组成以研究生导师为主的考核小组，小组成员一般由 3-5 名专家组成，均应具有硕士研究生指导教师资格。

注：不够可加页。

十、学位论文工作的内涵要求

学位论文是综合衡量研究生培养质量和学术水平的重要标志，必须在导师指导下，由研究生独立完成。学位论文的基本科学论点、结论、建议，应具有一定的学术价值，在环境学领域相关研究中创造性地认识问题、分析问题、提出问题，产生新颖而有价值的学术观点或学术成果，为生态文明建设和环境保护提供理论基础，能够为推动经济建设和社会进步作出贡献；应表明研究生已经掌握了本门学科坚实的理论基础和系统的专门知识；具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力；对所研究的课题有新的见解。

1.论文开题

研究生在撰写学位论文之前，必须在查阅文献资料，在充分了解本人研究方向历史和现状的基础上确定学位论文题目，开题报告包含文献综述，文献综述不得少于 8000 字。开题应在第 2 学期进行，通过者方可进入论文写作阶段。具体要求依据《青岛大学环境科学与工程学院硕士研究生学位论文开题报告管理办法（暂行）》(青大环院研培字〔2019〕2 号）执行。

2.中期筛选

以研究生培养方案为依据，对研究生的政治思想和道德品质、基础理论和专业知识、科研创新和实践能力及健康状况等方面进行的综合考核。在第3-4学期进行中期筛选，具体要求依据《青岛大学环境科学与工程学院硕士研究生学位论文中期筛选管理办法（暂行)》(青大环院研培字〔2019〕3 号）执行。

3.论文评阅及答辩

完成培养方案要求的课程学习和必修环节且通过考试并取得规定的学分；完成学位论文且论文工作量饱满，论文成果具有一定创新性。在此基础上，通过预答辩、在规定的修业年限内可申请学位论文答辩。学位论文评阅及答辩要求具体见《青岛大学博士、硕士学位授予工作细则》(青大学位字[2020]3 号)。

十一、毕业和学位授予要求

研究生完成个人培养计划，达到学科培养方案规定的各环节要求，完成学位论文工作，通过学位论文答辩，颁发研究生毕业证书。

为保证学位授予质量，研究生在申请学位论文盲审之前，以团队为单位组织学位论文预答辩，

诊断学位论文存在的主要问题，指导研究生进一步修改完善学位论文。通过预答辩方可进入后续学位申请流程。

在申请学位前，研究生需达到经校学位办备案的、学院自主制定的学位申请学术条件，并符合《青岛大学博士、硕士学位授予工作细则》有关规定，经学校审核通过，授予相应学位。

学院自主制定的学位申请学术条件如下：公开发表 CSCD 类及以上论文 1 篇（不含综述和会议论文)；或授权发明专利 1 项；或获地市厅级自然科学奖、技术发明奖、科技进步奖：C1 类一等奖及以上，C2 类二等奖，C3 类三等奖（研究生排序第一或导师第一、学生第二)。其中，论文和专利成果均需“青岛大学”为第一完成单位，且为在学期间取得，无特殊说明时研究生须为第一作者。

注：不够可加页。

其　　它　　说　　明
无 本学科（或二级学科）负责人签名： 2021 年 7 月 30 日
所在院部意见： 同意 负责人（签名）： （加盖学院或学部公章） 青岛大学环境科学与工程学院 2021 年 7 月 30 日
学位评定分委员会意见： 同意 负责人（签名）： 2021 年 7 月 30 日